鳳梨產銷改進與發展

蔡精强、黃碧海[1]

摘　要

鳳梨為台灣重要經濟果樹，昔日曾是加工水果之王，目前栽培面積約 9,546 公頃，但已由往日「加工為主，鮮食為副」之生產方式轉變為今日「鮮食為主，加工為副」之市場消費型態，加上加入世界貿易組織在即與進口水果之壓力，故促使生產必須走上省工化、果品高級化；運銷必須徹底共選，集中輸配之趨勢。

目前本省鳳梨之主要栽培品種有：開英種（正常開英、突目、三菱系等）、台農四號、台農六號、台農十一號、台農十三號、台農十六號、台農十七號、台農十八號、及台農十九號等，各品種均各具特色，但彼此間之差異並不大。由於生理特性關係，其栽培區仍限於低緯度（北緯 30 度至南緯 25 度間）、低海拔之熱帶、亞熱帶（平均溫度 18.3 ~ 45 ℃）地區；本省栽培以南投、彰化以南較適宜。持續高溫環境下可增進果實糖度，影響果實的採收成熟度、著色及貯藏；適時調節產期，可以避免果品集中採收與產銷失衡，減少塔形果形成。適時採收、貯存可以保持果實品質與新鮮。共同選別、徹底分級，確保果品商譽，提高優良果品之售價，集中輸配降低輸送成本。

1. 行政院農委會中部辦公室科長及股長

鳳梨栽培之變遷

台灣生產之鳳梨，西元 1971 年僅開英種就曾達到生產量的最高峰 358,500 公噸，鳳梨罐頭出口亦最多 78,782 公噸，此外，如鮮果之出口，於西元 1973 年達最高 47,766 公噸，其他鳳梨加工品（鳳梨罐頭除外）出口亦於西元 1981 年最多，達 20,016 公噸；出口地區包括日本、新加坡、香港等國家。以後，隨著加工用原料果生產、製造之成本提高，無法與低廉之東南亞國家相比，無論鮮果的內銷或原料鳳梨製罐外銷，都因產業的變遷而有逐年減少的現象，因此，自西元 1987 年開始，即有鳳梨加工品（含鳳梨罐頭）進口，且有逐年增加趨勢；進口地區包括泰國、印尼、阿曼、越南等國家。但約自西元 1982 ~ 1984 年起，因國內鮮食品種陸續推出，果實品質佳，生產技術提高，栽培氣候環境（尤其是南部高雄、屏東一帶）比東南亞地區適宜，內、外銷之市場漸受歡迎，使栽培面積再度漸增，目前已經達 9,546 公頃，產量 357,500 公噸。詳細鳳梨產量、鮮果及加工品外銷量如附表 1 。

表1. 歷年鳳梨產量、鮮果及加工品外銷量變動情形

年別	產量（千公噸）	罐頭外銷量（公噸）	鮮果出口（公噸）	其他加工品出口（公噸）	加工品進口（公噸）
1938	66.1				
1946	17.3				
1951	52.1				
1956	83.0	19,154.0			
1961	173.5	53,223.0			
1966	270.4	73,680.0			
1971	358.5	78,782.0			
1976	278.8	27,754.0	9,618.0		
1981	181.0	11,923.0	2,115.0	20,016.0	
1986	157.9	5,767.0	4,502.9	2,167.9	
1991	241.5	19.0	2,545.3	917.8	8,117.0
1996	274.0	3.9	334.7	31.6	13,127.3
1998	316.0	0.3	637.8	173.2	8,073.8
2000	357.5	0.2	843.4	101.6	9,187.9

資料來源：台灣農業年報、農業統計年報
台灣地區主要農產品生產及進出口量值、台灣農產貿易統計要覽

產地分布

台灣鳳梨產地分布，主要自台中縣以南至屏東縣一帶，尤其屏東、高雄、台南地區，更有大面積之栽培；台中縣以北則很少種植。產地中以屏東縣居冠，約占全台總面積 28 %，台南縣居次，占總面積 23 %，高雄縣居第三位，占總面積 15 %，嘉義縣第四，占 11 %，南投縣第五，占 9 %，彰化縣及雲林縣各占 4 %，台東縣僅占 2 %，其他占 4 %，詳如圖 1。

各主要產地目前與 80 年栽培面積之比較，增減各異；高雄縣、台南縣、嘉義縣、南投縣、雲林縣及彰化縣均增加，尤其以高雄縣、台南縣、嘉義縣增加較大；南投縣、雲林縣及彰化縣，則僅小幅增多。至於屏東縣及台東縣，不增反減。詳細之增減面積與增減百分比如附表 2。

台灣鳳梨栽培之垂直分布，絕大多數都在海拔 200 公尺以下之淺坡地或平地或河床地。據調查分析，高雄縣、嘉義縣、南投縣及彰化縣等地，以坡地栽培為主；屏東縣及台東縣以河床平地種植較多；台南縣則坡地、平地等量齊分，估計分析，全台鳳梨坡地面積約占 53 %，平地面積約占 47 %。未來，栽培之總面積固應減少，尤其更應逐漸減少坡地、河床地之栽培面積，使生產能夠兼顧自然生態之平衡與坡地維護。

近年來之輔導措施

為調適鳳梨之產業，促使鳳梨產業能穩定發展，增加果農收益，農委會已配合消費市場需求，積極輔導下列各項工作：

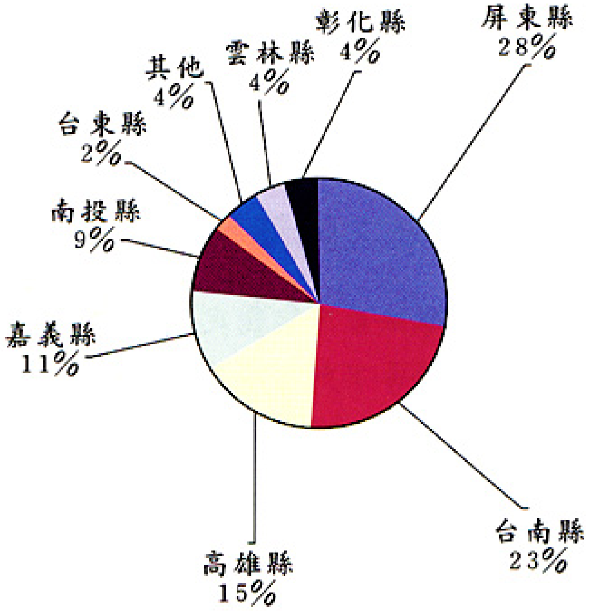
1. 指導果農各品種之栽培與產期調節技術，提高果實品質。
2. 改善產銷設施與資材，增進產銷效益。
3. 推行省工經營與獎助省工設備，以降低生產成本。
4. 配合新研發之鮮食品種，輔導種苗繁殖，加強推廣並調整產銷。
5. 輔導地區性建立優良果品品牌與行銷。

表2.1991年及2000年台灣鳳梨栽培面積比較表(公頃)

縣別	1991年	2000年	增減	增減百分比
屏東縣	2,709	2,673	–36	–1.3
台南縣	1,430	2,175	+745	+52.1
高雄縣	1,053	1,432	+379	+36.0
嘉義縣	366	1,006	+640	+174.9
南投縣	828	859	+31	+3.7
台東縣	301	203	–98	–32.6
彰化縣	376	402	+26	+6.9
其他	462	796	+334	+72.3
合計	7,525	9,546	+2,021	+26.8

觀察近年產銷過程中所呈現之弊端，顯示省產鳳梨尚存一些問題，有待深入探討與克服。

圖1. 2000年台灣鳳梨栽培分布各縣所占比率



產銷現存之問題與改進措施

1.規劃園區：

國內現有栽培鳳梨之農戶，除高屏地區有部分果農採行大面積之集團經營外，大多數的栽培農戶耕作面積均偏低。由於單戶耕作面積小，非但管理不易，且所花費之勞力無法以機械取代，致使農民之生產成本偏高，果農相對收益偏低而無法專業經營。目前欲擴大鳳梨鮮果的內外銷量，應設法穩定供果與售價，以刺激消費；然而為維持果農相當之收益，藉由生產推行省工栽培，如畦面塑膠布敷蓋，以保持地力，減少雜草滋生及土壤養分流失；另採用機械作業，設置田間作業道及滴灌或自動噴灌設施，以方便採收、搬運及其他栽培管理作業，降低生產成本。

根據農業生產及成本調查之資料顯示，栽培鳳梨人工所花費之成本占總生產費用之42％，係所有生產項目中第一位，其費用支出極高。鳳梨生產費用與收益見附表3；為減少勞力成本，極須妥善規劃集團經營與果園管理，俾利推行省工栽培。經集團栽培且妥善規畫之園區，在耕作面積維持不減或極少部分略減之情況下，將園區面積調整，使單塊之園區調整為便利機耕作業且適合管理、採收之面積與園地形狀，方便機械作業，取代大量人工，包括整地、敷蓋、施肥、定植、噴葯（水）、產期調節處理、採收、集運等作業，以降低勞力成本。

2.配合市場需求、計畫產銷：

果農雖善用產期調節技術生產鮮果供應鮮銷市場，但氣候性失調之壓力仍然存在，每遇高溫、乾燥、氣候不調和時，常有調節失當、產期集中之現象發生。以本省自然氣候之狀況，每年的5月至8月間為鳳梨生產旺季，果實採收由南部之屏東逐漸向北，依序採收，且此段期間之鳳梨果實品質亦最佳。目前雖已有果農以產期調節之技術調節採收期，但多數未能事先做好整體大面積之計畫生產，如全面規畫，分區域、分時段實施產期調節，俾利有秩序，穩定供果。又如每年鳳梨外銷日本期間多在2～7月

表3. 2000年鳳梨生產費用與收益：(單位：元/公頃)

項 目	費 用	百分比 (%)	排序
種苗	72,830	18	2
肥料	51,654	13	3
人工	170,881	42	1
農藥	12,932	3	
材料	42,477	10	
設施	2,299	1	
農機具	3,175	1	
地租	32,956	8	
其他	18,132	4	
生產費合計	407,336	100	
農家賺款	405,903		

資料來源：農業生產成本與調查

份，並以4～5月為最主要輸銷季節，但因未妥善統籌計畫產銷，日本需求旺盛時，各出口業者在產地競相搶貨出口，不僅選果品質降低，產地價格亦常發生時漲時跌現象，甚至品質差，產量少時，而屢有高價出現；品質優良盛產時卻可能乏人問津，影響鳳梨產業之穩定至鉅。

目前國內已有多種品種，其產期各有差異，例如適宜較早採收之台農4、17號，可在3～5月採收；稍晚之台農6、16、18號，可在4～7月間採收；又如在早春或晚秋及冬季均能採果之台農13號，可在8月至翌年2月間採收；其他之品種搭配在5～8月間採收；如此，便可幾乎全年供果生產，對內、外銷市場再作適當的品種選擇、均衡調配，對市場價格之穩定，有極大助益。

3. 適當調減開英種面積，擴增鮮食品種：

鳳梨加工業已萎縮，多數果農栽培已依據市場上的變遷作適當調節，以配合市場供需。由於栽培鳳梨受昔日栽培制度（四年三收、三年二收）、調節採收期處理、病虫害防治與自然氣候等影響，無法依種植株數完全採收，且採收之果實大約有2～30％（甚至更多）為不良果實，視氣候狀

況與果園管理情形等因素而有所增減。為減少不良果數量，除加強田間管理工作以改善果實品質外，另必須減少栽培總面積，以配合市場及加工業需求，避免生產過剩造成產銷失衡。另在調適栽培面積之同時，適度增加鮮食品種種植面積，且減少開英品種面積所佔比例，以穩定市場鮮果之供需及加工用原料果之產銷。

目前栽培之品種，除原有鮮食與加工兩相宜之開英品種（突目、正常開英、三菱）外，專供鮮食用之台農 4 號（剝皮鳳梨、釋迦鳳梨）、6 號（蘋果鳳梨）、11 號（香水鳳梨）、13 號（冬蜜鳳梨）、16 號（甜蜜蜜鳳梨）、17 號（金鑽鳳梨）、18 號（金桂花鳳梨）、19 號（蜜寶鳳梨）等品種，均已陸續推出，且頗受消費大眾青睞。由於新品種售價逐年穩定且比開英品種高，提高果農栽培意願，全部栽培面積，已由 1991 年之 1,683 公頃增至目前約 5,850 ～ 6,050 公頃（約佔總面積 62 ～ 65 %）。

雖然新品種已在逐年增加中，但果農對新近推出之品種，趨之若鶩，對早年推出之新品種，卻興趣較缺，造成新品種的栽培，大多數以近數年推出之台農 13 號、 17 號、 18 號、 19 號為主，台農 4 號、 6 號、 11 號、 16 號則較少，影響市場調節供貨功能。事實上，栽培近期推出之品種，種苗成本高，果實市場出售所得之淨利，不一定比其他多種品種相互搭配所生產的利潤高，值得果農重新評估。

4. 加強改善果實品質，提高優良果實比例：

果農常因產期調節提早果實採收期，甚至果實未達適當採收成熟度即提前採果，非但無法顯現果實糖度與風味，亦無法充分表現果實應有之理想品質，造成消費者錯誤認知，影響市場持續供果與售價。

加強果園田間栽培管理技術，改進肥培方法，增進病蟲害防治智能，促使生產高品質果實，乃為未來發展鳳梨產業之目標。如多施用有機肥料，提高果實糖酸比、增進鳳梨風味；適當時期定植、催花，避免果實霜害；減少荷爾蒙使用，增進果實品質；適時防曬，避免日燒等。

鳳梨在採收集運過程中若處理不當，常使到貨果實發生鮮度不良，品

質劣化；採收時間不對或果實成熟度不適當，對果實品質亦有密切關係。如本省輸日之鳳梨，由於部分業者趕著出口，提早於2月份即強行採收外銷，以致鳳梨品質不良，酸度太高，果肉無味，此等情形除嚴重影響產品商譽，亦將破壞鳳梨產業之前途。

5. 統一果實品質與規格，徹底共選與包裝：

鳳梨品質、大小、最佳採收成熟度等，依品種而略異。通常，理想的裝箱需同一品種、形狀完整、成熟度一致、果實清潔，無腐爛、日燒、潮濕、溢汁、病虫害或其他傷害。果實重量，如果實較大之開英種1號、台農6、16、17號等，每顆重以1,500～2,000公克為宜；台農13號以1,300～1,800公克為宜。此外，包裝紙箱需註明產品、品牌名稱、重量、粒數、供貨人（單位）、地址、電話等，並有統一之圖案標幟及圖案標幟固定之位置。

目前，鳳梨果實採直立式裝箱，外銷皆以10公斤為一箱，國內之銷售，則無統一之裝箱規格，有12、14、18、30公斤不等；至於裝箱粒數，少的每箱有6個，多則每箱有24個，依果實品種、大小而不同。果實重量亦受產期、田間管理等因素影響而有所差異，如早春期間3～4月採收者果粒常較大，夏季末期8～9月間採收者較小；但無論內銷或外銷，維持果實品種、規格的一致性，以維護基本的到貨品質，仍屬必要。此外，外銷每貨櫃或每批出口的鳳梨，或內銷產地裝箱每批出售的果實，其果形、成熟度等亦常不整齊，造成銷售、貯運、拍賣之困擾。此等內、外銷產品之規格，有待劃一並統一採收成熟度與嚴格分級，俾利銷售。

迄今，只有部分產地（尤其以品牌鳳梨供貨之地區），對上述之要求較合乎標準，多數產地仍有待加強改善。

國內鳳梨裝箱，無論大小包裝，均採直立式並帶冠芽，此乃配合消費大眾需求（鮮食或祭拜用）。昔日開英品種冠芽因為經過摘心處理，故短且開張，冠芽所占裝箱體積不大，紙箱資材浪費少；近十年來，新品種在市場上的佔有率日漸增多，因其冠芽未經過摘心處理，明顯比開英品種果

實長，致果實帶冠芽裝箱時增加裝箱體積。以往，曾有產地以帶冠芽、橫式交錯、多層裝箱，但因無法被拍賣市場接受而作罷；若能以單層裝箱，非但可以節省果實間之紙板，且能明顯減少果實裝箱體積與紙箱資材之浪費，此種包裝方式是否值得推行，有待進一步研發推廣。

6. 選擇品種，拓展外銷：

西元 1982 年以前，台灣鳳梨外銷以開英種為主；西元 1982 ～ 1995 年間，多以台農 4 號及開英種為主；西元 1995 年以後，因供果秩序及品質遭受破壞，使出口至日本之數量，大大縮減，嚴重影響果品商譽與外匯收入。

目前適合外銷之品種，除開英品種及台農 4 號外，水分含量較低且果實較小，又適合秋、冬與早春生產之台農 13 號，亦極符合日本消費市場需求；此外，台農 17 號亦值得考慮。提高果實品質、共選共計、嚴格選果、檢驗，統一調配出貨，係未來拓展外銷市場，擴增外銷量必須做的方法，值得政府與果農採用策略聯盟方式，審慎考慮執行。

7. 成立產銷協會，推動策略聯盟：

基於整體鳳梨產業輔導之需，需結合園藝、土壤肥料、植物病虫害、採後處理、行銷等相關領域專家，組成技術輔導小組，提供諮詢服務及現場指導，並利用合理化、企業化之栽培管理方式，以提昇果實品質，降低生產成本，提高臺灣鳳梨競爭力。

為提供聯盟會員進行產品分級、包裝、貯藏等採收後處理措施時有所依循，以確保品質，並維護「台灣鳳梨聯盟」信譽，應訂定「台灣鳳梨聯盟」產品採收後處理、分級、包裝作業規範，並印發會員產銷班及相關單位遵循辦理。作業規範內容包括肥培管理重點、各產區最適採收期、分級標準（糖度、外觀、色澤、每箱粒數、包裝方式等）、出貨期等。聯盟會員產品應確依作業規範進行肥培管理、採收後處理、共同選別、分級，方得使用「鳳梨聯盟」紙箱。為便利產區連繫及媒體行銷，協調出貨，應於

主要產區，推薦一負責單位及負責人，統籌內銷之相關事宜，以利各項連繫協調工作。外銷方面，由協會會同各鳳梨主要產區之負責人，於產期前覓妥外銷業者，並邀請聯盟產銷班班長代表，洽定外銷規格與定價方式。至於次級品鳳梨加工事宜，則由主要產區之負責人覓妥加工業者，洽談收購數量、價格、規格等細節，依約供貨。

為利產銷資訊傳播及發揮預警功能，成立「台灣鳳梨聯盟」網站，網頁內容包括：技術輔導小組相關輔導人員之連絡電話及電子郵件信箱、國內外產銷概況、產期提供市場資訊、產地出貨情形、市場進貨情形、通路介紹、當月栽培管理與病虫害防治重點、消費者服務專欄等。

結　論

鳳梨係原產於南美洲之熱帶經濟果品，含有豐富之水份、無機鹽、維生素C與E、礦物質如鈉、鐵、鈣等及多量之纖維物質，乃盛夏消暑解渴之珍品，亦是良好的減肥、健康水果。鳳梨用途廣泛，鮮食、加工、觀賞均很適宜，而其原料果供製罐、冷凍、製汁、糖漬蜜餞、脫水等，亦是農產品加工的優良製品，同時，也是本省食品罐頭事業之肇始。近幾年來，順應時代之潮流並甚具吉祥意味與符合臺語諧音之「旺來」，而廣受民眾於年節、祭典作為祭拜、供奉與擺飾，代表財源滾滾而進，象徵著興旺吉利之意。諸如此類，均是促使鳳梨消費多樣化、多量化的主要原因。

近年來，配合整體產業調適與政府加入WTO國內所採之生產因應措施，希望輔導果農將生產總面積調降，且將調降之品種放在開英品種，並適量增加鮮食用品種，以配合未來市場產銷之需；此外，計畫產銷、加強果實品質改進、推行適地適作之集團省工栽培以降低生產成本、改善果品分級包裝、擴展內外銷、推動上述工作之策略聯盟等，亦為未來施政之重點。